




Apparatus and method for compensating for slip of a printing-plate sleeve

Patent number: DE19854343
Publication date: 2000-05-31
Inventor: WECH ERICH (DE)
Applicant: ROLAND MAN DRUCKMASCH (DE)
Classification:
- international: **B41F13/14; B41F13/08; (IPC1-7): B41F13/10**
- european: **B41F13/14**
Application number: DE19981054343 19981125
Priority number(s): DE19981054343 19981125

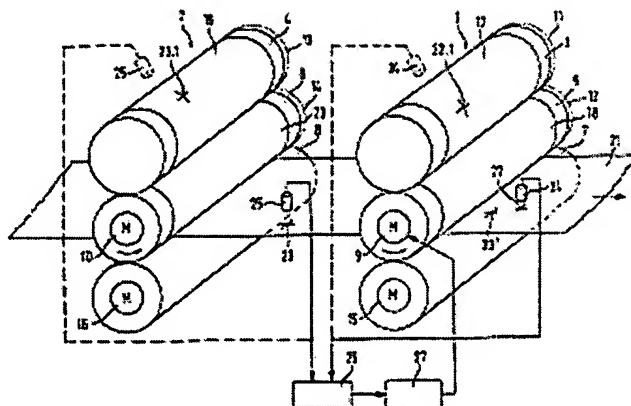
Also published as:

 EP1005981 (A1)
 **US6314883 (B1)**
 EP1005981 (B1)

Report a data error here

Abstract not available for DE19854343
Abstract of corresponding document: **US6314883**

In order to compensate for slippage of a printing-plate sleeve on the plate cylinder of a printing unit having its own motor, a first reference point for the position of the printing plate is sensed by a sensor. The first reference point is then compared with the position of a reference printing-plate sleeve of a reference printing unit. A motor during the printing unit is then readjusted when there is a determined deviation from the desired position.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide**BEST AVAILABLE COPY**



①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 198 54 343 A 1**

⑤1 Int. Cl.⁷:
B 41 F 13/10

②1 Aktenzeichen: 198 54 343.3
②2 Anmeldetag: 25. 11. 1998
④3 Offenlegungstag: 31. 5. 2000

DE 198 54 343 A 1

⑦1 Anmelder:
MAN Roland Druckmaschinen AG, 63075
Offenbach, DE

⑦2 Erfinder:
Wech, Erich, 86153 Augsburg, DE

⑤5 Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
zu ziehende Druckschriften:

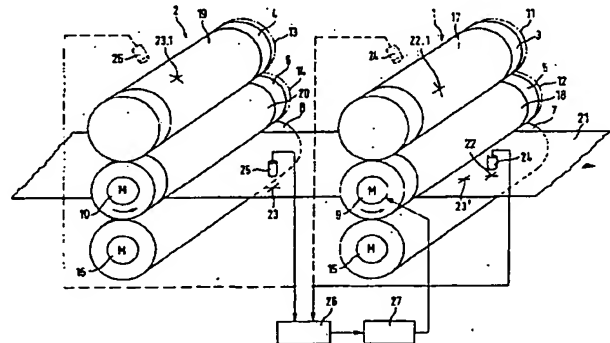
DE 35 43 704 C2
DE 31 36 703 C1
DE 44 12 873 A1
DE 44 01 269 A1

FISCHER, Karl, SCHAUFLE, Hildegard: Siemens-
Registerregelung. In: Siemens Zeitschrift,
Feb. 1955, H.2, S.55-60;
JP 09174819 A., In: Patent Abstracts of Japan;

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

⑤4 Vorrichtung und Verfahren zur Kompensation von Schlupf einer Druckformhülse

⑤7 Zur Kompensation von Schlupf einer Druckformhülse (17) auf dem Formzylinder (3) eines Druckwerks (1) mit einem eigenen Motor (15) wird ein erster Bezugspunkt (22, 22.1) für die Position der Druckform (17) von einem Sensor (24) abgetastet und in einer Vergleichseinrichtung (26) mit der Position einer Bezugsdruckformhülse (19) eines weiteren Druckwerks (2) verglichen, wonach bei einer Abweichung von der Sollposition der Motor (9) nachgeregelt wird.



DE 198 54 343 A 1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung und ein Verfahren zur Kompensation von Schlupf einer Druckformhülse auf dem Formzylinder eines Druckwerkes.

Die DE 35 43 704 C2 zeigt eine Druckformhülse, die mittels eines Schrumpfsitzes auf dem Formzylinder gehalten wird. Bei einer derartigen kraftschlüssigen Verbindung besteht die Gefahr, daß die Druckformhülse sich in Umfangsrichtung verdreht, wenn die Schrumpfpassung nicht ausreichend kräftig hemessen ist.

Gemäß der DE 40 12 873 A1 ist eine Druckformhülse an ihrer Innenwandung mit einem in Richtung der Längsachse der Hülse verlaufenden Führungselement, beispielsweise einem Steg, versehen, der im Montagezustand der Hülse in eine Nut des Formzylinders hineinragt. Auf diese Weise ist die Druckformhülse formschlüssig gegen Verdrehen gesichert. Diese Sicherungsart bedarf jedoch einer besonderen Gestaltung der Hülsen.

Es ist Aufgabe der Erfindung, eine Vorrichtung und ein Verfahren zu schaffen, die dem Verdrehen einer Druckformhülse auf einem Formzylinder ohne das Erfordernis eines Formschlusses entgegenwirken.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe mit den Merkmalen der unabhängigen Patentansprüche gelöst. Dank dem Einzelantrieb eines Druckwerks ist eine sich verdrehende Druckformhülse mitsamt dem Formzylinder in eine Sollposition zurückdrehbar. Somit ist der Weg offen, Druckformhülsen kraftschlüssig auf Formzylindern zu montieren, ohne die Gefahr von Makulatur oder Qualitätseinbußen bei einem Rutschen der Formhülsen einzugehen. Die Druckformhülsen sind kostengünstig erstellbar.

Weitere Merkmale und Vorteile ergeben sich aus den Unteransprüchen in Verbindung mit der Beschreibung.

Die Erfindung soll nachfolgend an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert werden. Die einzige Zeichnung zeigt schematisch zwei Druckwerke mit einer Vorrichtung zur Kompensation von Schlupf einer Druckformhülse.

Die Figur zeigt zwei Druckwerke 1, 2 einer Rollenrotationsdruckmaschine. Jedes Druckwerk 1, 2 enthält einen Form- 3, 4, Übertragungs- 5, 6 und Druckzylinder 7, 8. Diese Druckwerkzylinder 3 bis 8 sind einseitig in einer oder beidseitig in zwei nicht dargestellten Seitenwänden gelagert. Jeder Formzylinder 3, 4 wird von einem eigenen Motor (Elektromotor) 9, 10 angetrieben, wobei im Ausführungsbeispiel der Antrieb indirekt über die Übertragungszyylinder 5, 6 erfolgt. Hierzu treiben die Motoren 9, 10 die Übertragungszyylinder 5, 6 an, und von letzteren erfolgt der Antrieb der Formzylinder 3, 4 mittels Stirnrädern 11 bis 14 auf den Zapfen dieser Zylinder. Ebenso könnten Motoren die Formzylinder 3, 4 antreiben, und von diesen werden über Stirnräder die Übertragungszyylinder 5, 6 angetrieben. Auch kann unter Entfall der Stirnräder 11 bis 14 jeder Form- und Übertragungszyylinder 3 bis 6 mit einem eigenen Motor ausgestattet sein. Auch werden beispielhaft die Druckzylinder 7, 8 von jeweils einem eigenen Motor 15, 16 angetrieben. Statt dessen können unter Entfall der Motoren 15, 16 die Druckzylinder 7, 8 auch mittels Stirnrädern mit den Übertragungszyklindern 5, 6 in Antriebsverbindung stehen.

Der Formzylinder 3 des Druckwerks 1 trägt eine Druckformhülse 17, die kraftschlüssig auf diesem fixiert ist. Möglichkeiten für das Wechseln einer derart mit Preßsitz positionierten Druckformhülse sind in der bereits erwähnten DE 35 43 704 C2 aufgezeigt. Der Übertragungszyylinder 5 weist eine Gummituchhülse 18 auf. Analog zum Druckwerk 1 trägt der Formzylinder 4 eine Bezugsdruckformhülse 19 und der Übertragungszyylinder 6 eine Gummituchhülse 20.

Die Übertragungs- und Druckzylinder 5, 7 bzw. 6, 8 je-

weils eines Druckwerks 1, 2 sind für das Bedrucken einer zwischen ihnen hindurchgeführten Bahn 21 jeweils gegeneinander anstellbar. Beim Drucken druckt das Druckwerk 1 einen ersten Bahnpunkt 22 und das Druckwerk 2 einen zweiten Bahnpunkt 23 auf die Bahn 21. Der erste Bahnpunkt 22 wird von einem ersten Sensor 24 und der zweite Bahnpunkt 23 von einem zweiten Sensor 25 abgetastet. Beide Sensoren 24, 25 sind auf eine Vergleichseinrichtung 26 geschaltet, die ausgangsseitig über eine Rechner-Motor-Regelung 27 mit dem Motor 9 des Druckwerks 1 in Verbindung steht.

Der erste Bahnpunkt 22 ist der Abdruck eines ersten Formpunktes 22.1 auf der Druckformhülse 17. Der zweite Bahnpunkt 23 ist der Abdruck eines zweiten Formpunktes 23.1 auf der Bezugsdruckformhülse 19 des Formzylinders 4. Der erste Bahnpunkt 22 ist somit ein erster Bezugspunkt für die Position der Druckformhülse 17 in Umfangsrichtung des Formzylinders 3. Diese Position hat in einem festen Bezug zur Position der Bezugsdruckformhülse 19 zu stehen, die von dem zweiten Bahnpunkt 23 als einem zweiten Bezugspunkt verkörpert wird. Die die Bahnpunkte 22 und 23 abtastenden Sensoren 24, 25 zeigen mit Signalen den Vorwärtsgang des ersten und zweiten Bahnpunktes 22, 23 am jeweiligen Sensor 24, 25 an. In der Vergleichseinrichtung 26 werden die Signale ausgewertet. Bei einer Verdrehung der Druckformhülse 17 gegenüber dem Formzylinder 3, also bei Schlupf der Druckformhülse 17, wird in der Vergleichseinrichtung eine Abweichung von einer Sollposition ermittelt, worauf diese ein entsprechendes Signal zur Nachregelung des Motors 9 an die Rechner-Motor-Regelung 27 abgibt. Bei einem Schlupf der Druckformhülse 17 in Drehrichtung des Formzylinders 3 wird die Drehzahl des Motors 9 verringert, bei einem Schlupf der Druckformhülse 17 entgegen der Drehrichtung des Formzylinders 3 dagegen erhöht, bis die Druckformhülse 17 wieder die gewünschte Drehlage zur Bezugsdruckformhülse 19 einnimmt.

Als erster Bezugspunkt für die Position der Druckformhülse 17 auf dem Formzylinder 3 kann auch ein Punkt auf der Druckformhülse 17 selbst dienen, beispielsweise der erste Formpunkt 22.1. Zu seiner Abtastung ist der Sensor 24 auf den Formzylinder 3 zu richten, wie in der Figur gestrichelt angedeutet. Die Auswertung in der Vergleichseinrichtung 26 wird analog zur Auswertung bei Abtastung des ersten Bahnpunktes 22 vorgenommen, und bei einer festgestellten Positionsabweichung der Druckformhülse 17 wird der Motor 9 entsprechend nachgeregelt.

Als zweiter Bezugspunkt für die Position der Bezugsdruckformhülse 19 kann auch ein Punkt auf dieser selbst benutzt werden, beispielsweise der zweite Formpunkt 23.1. Zur Abtastung des zweiten Formpunktes 23.1 ist dann der Sensor 25 auf den die Bezugsdruckformhülse 19 tragenden Formzylinder 4 zu richten. Die Auswertung erfolgt analog zur Auswertung bei Abtastung des zweiten Bahnpunktes 23.

Als zweiter Bezugspunkt ist vorteilhaft eine Farbregistermarke oder eine Schnittregistermarke verwendbar, die auf die Bahn gedruckt als zweiter Bahnpunkt 23 oder auf der Druckform als zweiter Formpunkt 23.1 mit dem Sensor 25 abgetastet wird. Dabei wird als Farbregistermarke vorteilhaft die sogenannte Standfarbe verwendet, bezüglich der die anderen Farben ins Register gebracht werden. Vorteilhaft hat auch der zweite Bezugspunkt 23, 23.1 einen festen Bezug zum Schnittregister. Auch können der erste Bahnpunkt 22 und der zweite Bahnpunkt 23' gemeinsam von einem Sensor, beispielsweise dem Sensor 24, abgetastet werden, wobei es sich bei dem zweiten Bahnpunkt 23' um einen dem ersten Bahnpunkt 24 benachbarten, im Ausführungsbeispiel zeitlich vor dem zweiten Bahnpunkt 23 gedruckten Punkt handelt.

Die Druckwerke 1, 2 des Ausführungsbeispiels arbeiten nach einem indirekten Druckverfahren, beispielsweise im Offsetdruck. Die Vorrichtung ist auch bei anderen indirekten und auch bei direkten Druckverfahren anwendbar. Auch kann bei den Druckwerken 1, 2 jeweils der Druckzylinder 15, 16 durch ein einen Form- und einen Übertragungszylinder enthaltend es Druckwerk ersetzt sein. Bei derartigen im Gummi-Gummi-Prinzip arbeitenden Doppeldruckwerken kann die Vorrichtung zur Schlupfkompensation sowohl bei dem oberen als auch bei dem unteren Druckwerk zur Anwendung kommen.

werden und bei einer ermittelten Abweichung der Position der Druckformhülse von einer Sollposition der Motor derart nachgeregt wird, daß der Formzylinder mitsamt der Druckformhülse entgegen der Schlupfrichtung der Druckformhülse beschleunigt bzw. verzögert wird.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Kompensation von Schlupf einer Druckformhülse (17) auf dem Formzylinder (3) eines Druckwerks (1) einer Rollenrotationsdruckmaschine, der von einem eigenen Motor (15) angetrieben wird, mit einem ersten Bezugspunkt (22, 22.1) für die Position der Druckformhülse (17) in Umfangsrichtung abtastenden ersten Sensor (24), der auf eine Vergleichseinrichtung (26) geschaltet ist, auf die weiterhin ein zweiter Sensor (25) geschaltet ist, der einen zweiten Bezugspunkt (23, 23.1) für die Position einer Bezugsdruckformhülse (19) eines weiteren Druckwerks (2) abtastet, weiterhin die Vergleichseinrichtung (26) ausgangsseitig mit dem Motor (9) in Verbindung steht und diesen bei einer bei der Auswertung der Signale des ersten und zweiten Sensors (24, 25) ermittelten Abweichung der Position der Druckformhülse (17) von einer Sollposition nachregelt.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der erste Bezugspunkt ein erster Formpunkt (22.1) auf der Druckformhülse (17) ist und zu dessen Erfassung der erste Sensor (24) auf den Formzylinder (3) des Druckwerks (1) gerichtet ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der erste Bezugspunkt ein von der Druckformhülse (17) auf die Bahn (21) gedruckter erster Bahnpunkt (22) ist und zu dessen Erfassung der erste Sensor (24) auf die Bahn (21) gerichtet ist.
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der zweite Bezugspunkt ein zweiter Formpunkt (23.1) auf der Bezugsdruckformhülse (19) ist und zu dessen Erfassung der zweite Sensor (25) auf den Formzylinder (4) des weiteren Druckwerks (2) gerichtet ist.
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der zweite Bezugspunkt ein von der Bezugsdruckformhülse (19) auf die Bahn (21) gedruckter zweiter Bahnpunkt (23) ist und zu dessen Erfassung der zweite Sensor (25) auf die Bahn gerichtet ist.
6. Vorrichtung nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß als zweiter Bezugspunkt (23, 23.1) eine Farbregistermarke dient.
7. Vorrichtung nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß als zweiter Bezugspunkt (23, 23.1) eine Schnittregistermarke dient.
8. Verfahren zur Kompensation von Schlupf einer Druckformhülse auf dem Formzylinder eines Druckwerks einer Rollenrotationsdruckmaschine, der von einem eigenen Motor angetrieben wird, wobei ein Signal für die Position der Druckformhülse sowie ein Signal für die Position einer Vergleichsdruckformhülse eines weiteren Druckwerks gewonnen und diese Signale einer Vergleichseinrichtung zugeführt werden, weiterhin die Signale in der Vergleichseinrichtung ausgewertet

